

Alba, en una granja de la Asociación Mexicana para Producción Animal donde, además, se capacitan los beneficiarios de un programa de préstamos del Banco de México (parcialmente respaldado por el Banco Mundial) destinados al desarrollo ganadero. La Estación Experimental de Chetumal, aunque recibe auspicio del Banco de México, pertenece al gobierno estatal y su programa lo dirige el doctor T.R. Preston, uno de los más famosos expertos mundiales en nutrición animal.

Los científicos de mayor trayectoria en las estaciones experimentales de Chetumal y Tampico son supervisores reconocidos por la Facultad de Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional. Esta Facultad, bajo la dirección del Decano Quiroz, ha desarrollado un nuevo programa de postgrado sobre nutrición animal, el cual forma parte de la red de investigaciones sobre la caña de azúcar.

Una sexta organización relacionada con el programa es la Comisión Nacional del Azúcar que cuenta con un programa propio de nutrición ganadera (PRONUGA) y apoya investigaciones sobre nutrición animal y programas de extensión relacionados con el uso de productos azucareros. Aunque la Comisión carece de instalaciones propias para la investigación, colabora estrechamente con la Secretaría de Agricultura, la cual a su vez está informalmente asociada con el proyecto. Otra colaboración semejante es la que presta la Secretaría de Recursos Hidráulicos que en una zona de 162.000 hectáreas, cercana a Tampico, pondrá en funcionamiento para 1977 una nueva irrigación. Actualmente este organismo evalúa en dicha área el aspecto económico de los diferentes sistemas de cultivo propuestos, varios de los cuales incluyen la caña como componente, a fin de probar su función como alimento animal.

Así, el programa mexicano involucra una peculiar combinación de talento en las áreas de economía, bioquímica, agronomía, nutrición y salud animal. Los resultados iniciales indican que el desarrollo de sistemas eficientes de alimentación animal con alto contenido de caña, para aumentar (diversificando las áreas marginales de la producción) el ingreso de los pequeños agricultores, no es un objetivo fácil de alcanzar. Sin embargo, el amplio fundamento del enfoque y la capacidad del equipo que labora en el proyecto, aseguran que el problema puede resolverse. Como en el caso de la investigación sobre pulpa de café en Guatemala, un resultado favorable sería de capital importancia en muchas partes del trópico. De ahí que sea enorme el interés con que seguimos el curso de los proyectos. \* \* \*

# La riqueza de los bosques tropicales húmedos en américa latina

ESTUDIOS PARA SU MAYOR Y MEJOR UTILIZACIÓN

## La Idea

Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia, miembros de la Comisión del Pacto Andino, complementaron recientemente un estudio sobre estrategia regional para establecer un programa científico y tecnológico que estimule su desarrollo industrial. Estos mismos países unen ahora sus esfuerzos para lograr una mayor utilización, en las industrias locales de la construcción, de los vastos recursos contenidos en los bosques tropicales húmedos de la región de los Andes.

Esta propuesta de investigación cooperada sobre las propiedades tecnológicas de más de cien especies de madera, es resultado del mencionado trabajo sobre estrategia regional. En 1971 el CIID apoyó con \$421.550 dólares canadienses los estudios emprendidos por la Comisión del Pacto Andino y hoy día lo vuelve a hacer; su Presidente, el doctor W. David Hoppr, anuncia un aporte de \$988.420 dólares canadienses que por dos años y medio respaldará los análisis investigativos sobre las propiedades funcionales a nivel industrial, de las cien especies seleccionadas en base a que su volumen de existencia justifica el estudio. Los cinco países andinos contribuyen, a su vez, con el equivalente de \$735.350 dólares canadienses.

## El Proyecto

En contraste con Africa y el Sudeste Asiático, los bosques tropicales



Foto: EGAR

húmedos de América Latina poseen un gran número de especies madereras diferentes, pero presentan baja densidad de una misma especie por unidad de superficie.

Se conocen cerca de 650 especies maderables dentro de los 200 millones de hectáreas en el ámbito de los países del Pacto Andino; de aquellas apenas unas 50 se explotan comercialmente, con la nefasta consecuencia de que en el proceso de su obtención se destruye y deteriora, total o parcialmente, el resto del bosque. Sin embargo, según evaluación reciente, menos del 0.1 por ciento del total de recursos forestales, está siendo utilizado en forma adecuada. Sr ha observado, asimismo, que algunas especies son exhaustivamente explotadas por la industria maderera que las destina, básicamente, para elaborar productos exportables de tipo decorativo.

Existen unas 400 especies que en virtud de su cantidad y **volumen** por hectárea tendrían la potencialidad de habilitarse comercialmente, si pudiésemos conocer más sobre sus características y propiedades madereras. Un mercado importante es el de la construcción que encajaría con la demanda, cada vez mayor en la región, de madera para viviendas y muebles. Hasta ahora sólo un porcentaje muy pequeño de los árboles talados se destina a la industria constructora y más del 80 por ciento se utiliza simplemente como combustible.

Entre las características a estudiar se incluyen la fuerza de compresión y la elasticidad de las diferentes especies. Las maderas duras del trópico se someterán a pruebas periódicas de desecación por aire y horno y se evaluará, sobre el terreno y en el laboratorio, su durabilidad natural. También se harán ensayos sobre los medios más adecuados para preservar de insectos y hongos ciertas especies, y se observarán los defectos particulares de las distintas variedades con miras a preparar normas adecuadas de clasificación.

Puesto que la tecnología normalmente utilizada para unir las maderas blandas no puede aplicarse a las maderas duras del trópico, los investigadores planean adelantar un estudio especial sobre las diferentes clases de uniones (ya sean clavos, tornillos, placas de acero o contrachapado) que pudieran ser utilizadas en el ensamblaje de madera. Se proyecta, también, producir algunas muestras de pisos, paredes y techos del tipo utilizado en construcciones domésticas, industriales y campestres, y a partir de este trabajo, preparar gráficas y tablas con las dimensiones recomendadas para vigas y columnas según la variedad de cargas. Esta información estaría a disposición de los ingenieros constructores, los arquitectos y las universidades.

En cada uno de los cinco países, el muestreo del bosque se hará sobre veinte especies diferentes, con un mínimo de 10 árboles por especie, lo

que asegura una muestra total de más de 1000 árboles. Las cinco instituciones que colaboran en esta investigación, utilizando métodos uniformes de prueba, son: la Universidad Nacional Agraria del Perú, la Universidad Nacional en Medellín y la Universidad Distrital de Bogotá en Colombia, el Servicio Forestal del Ecuador, y el Laboratorio Nacional de Productos Forestales de Venezuela.

La donación del CIID cubre salarios y prestaciones de los investigadores de la región andina, por un total de 28 años-hombre; incluye también los gastos de investigación, el embarque de las muestras de madera, el aprovisionamiento de equipo ligero y las erogaciones necesarias para el entrenamiento práctico dentro y fuera de la región, ya que graduados de Bolivia y Ecuador trabajarán en Perú y Venezuela, mientras que en Australia y Francia se ofrecerá la capacitación en diseño y catalogación de la madera. La contribución de los cinco países latinoamericanos cubre salarios por un total de 30 años-hombre, gastos operacionales y viajes locales.

se espera que el proyecto no sólo resulte en un empleo más eficaz de los recursos forestales de la Sub-Región Andina, sino que también abra oportunidades mocho mayores, en términos de trabajo e ingresos, a los paupérrimos aserríos y cortadoras manuales de madera, y fomente la conservación de las especies en peligro. \*\*\*